

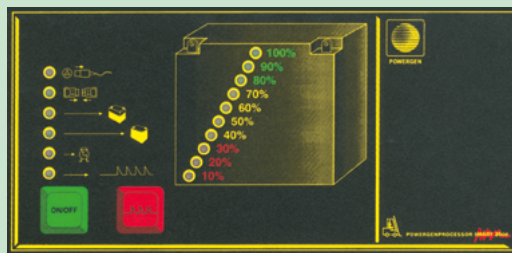
POWERGEN



Dreiphasen-batterieladegeräte Three-phase battery charger

SMART 3000

Version Wa Wa curve



- Das Batterieladegerät Serie SMART 3000 ist geeignet für das Aufladen von Blei-Antriebs- und Startbatterien mittlerer bis hoher Kapazität. Es geht aus der vierzigjährigen Erfahrung der Firmengründer im Bereich Ladegeräte und der mehrjährigen Anwendung von Mikroprozessor-Steuersystemen hervor. Durch die konstante Überwachung der grundlegenden Parameter wird das korrekte Funktionieren und somit eine lange Lebensdauer der Batterien gewährleistet.
- The battery chargers of the SMART 3000 series are designed to recharge medium - large capacity traction and start lead-acid batteries and are the result of the founding members' forty-year experience in the field of battery chargers, in the application of microprocessor control systems which constantly monitorize the basic parameters that assure a correct operation and therefore safeguard the battery's life.

- Dreiphasen-Zufuhr 3x220-400V Möglichkeit der Regulierung $\pm 5\%$ - $\pm 10\%$ (Auch in einphasigen 220V).
- Mikroprozessorsteuerung mit über Dip-Switch programmierbarer Steuereinheit.
- Kontrolle der Ladung durch LED-Anzeige der erreichten Ladung in Prozent, von 10% bis 100%.
- Dreipoliger Schaltstütz (Spule) 24V.
- D.C.-Sicherung Gleichrichter-Ausgang.
- Tropenfester Dreiphasen-Streufluss-Leistungstransformator (Stern-Dreieck): Wicklung Klasse H, Drucktank-Imprägnierung mit ökologischen Epoxid-Harzen, mit Thermoelementen zur Abschaltung bei Erreichen der Maximaltemperatur.
- Dreiphasen-Gleichrichterbrücke mit Silizium-Dioden, natürliche Kühlung mit Snubber-Schutz.
- Schnelltest zur Kontrolle der Funktionen und Ladezeiten.
- Möglichkeit der automatischen Programmierung der entzerrten Ladung.
- Elektronischer Stromkreis, im Labor getestet, um die Konform gemäß der Richtlinien bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit und nachfolgender CE-Kennzeichnung.
- Autostart-Mechanismus.
- Zeitlich entzerrte Ladung.
- Absteigende Ladung mit Ladezeit von 9+11 Std.
- Hitzeschutz auf den drei Primärwicklungen.
- Modularer Aufbau aus verzinktem Stahl (20/10) - (30/10).
- Zerlegbares Blechgehäuse für einen optimalen Zugriff bei der Wartung.
- Ofenlackierung mit Epoxidpulver.
- Standardfarbe ROT RAL2002.
- Wunschfarbe auf Anfrage.
- Auf Anfrage Logo und Aufdruck nach Kundenwunsch.
- Netzkabel, Batteriekabel mit Netzstecker- und Batterieanschlusskabel auf Anfrage.
- Batterieausgangskabel Rot - Schwarz.
- Montage der Batterieverbindungen auf Anfrage (nicht enthalten).
- 3x400V three-phase supply - 3x220V (also available in single phase 220V) - adjustable $\pm 5\%$ ($\pm 10\%$).
- Microprocessor control with dip-switch programmable gearcase.
- Charge control via led's showing the achieved charge percentage from 10% to 100%.
- 24V coil three-pole contactor.
- D.C. fuse on rectifier output.
- Delta-star stray flux three-phase power transformer class H; impregnated in autoclave with ecological epoxy resins, with thermocouples for disconnection due to maximum temperature.
- Three-phase rectifier bridge with silicon diodes, natural cooling, with snubber protection.
- Short check of functions and times.
- Option to program the equalized charge automatically.
- Lab tested electronic circuit conforming to the directive on electromagnetic compatibility and CE marking.
- Automatic Start.
- Automatic disconnection of battery charger due to battery disconnection.
- Equalization charge based on time.
- Charging with decreasing current 9+11 h charging time.
- Transformer thermal protection.
- Modular installation on galvanized steel base (20/10) - (30/10).
- Sheet steel case with modular panels.
- Epoxy powder coating, oven-baked.
- Standard colour: RAL 2002 red.
- Option: custom-made colour.
- Custom-made logo and silk-screen printing.
- Mains input and d.c. output polarized cables (not included).
- Polarized battery cables (red - black).
- Complete with mains cables; assembly of plugs and battery connectors on request.



Sicherheit und Blick auf die Umwelt
(Globale Erderwärmung, CO₂-Reduktion)

Security and an environmental close-up
(Global warming, CO₂ reduction)



CE Entspricht den Vorschriften 89/336/EEC und 72/23/EEC und ist entsprechend gekennzeichnet. Conformity to the directives 89/336/CEE and 72/23/CEE CE marking

Wir behalten uns vor, die im vorliegenden Katalog enthaltenen Daten ohne Vorankündigung zu ändern.
The company reserves the right to change the specifications of its products without prior notice and such change would render the publications inaccurate.



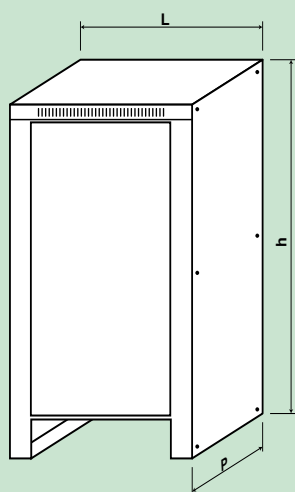
Rev. 2016

Dreiphasen-batterieladegeräte Three-phase battery charger

TENSIONE/CORRENTE	CODICE POWERGEN	MODELLO	CAPACITA' (Ah) 9-10 ore	VOLT RETE V.c.a.	DIMENSIONI	ARMADIO
24V	60A	2460TS	320 - 380	400 +/- 5%	470X465X700	CP
	80A	2480TS	390 - 500			
	100A	24100TS	510 - 620			
	120A	24120TS	625 - 720		470X465X870	AP
	140A	24140TS	750 - 875			
	160A	24160TS	850 - 960			
36V	180A	24180TS	980 - 1080	400 +/- 5%	470X465X700	CP
	60A	3660TS	320 - 380			
	80A	3680TS	390 - 500			
	100A	36100TS	510 - 620		470X465X870	AP
	120A	36120TS	625 - 720			
	140A	36140TS	750 - 875			
48V	160A	36160TS	850 - 960	400 +/- 5%	470X465X700	CP
	180A	36180TS	980 - 1080			
	60A	4860TS	320 - 380			
	80A	4880TS	390 - 500			
	100A	48100TS	510 - 620			
	120A	48120TS	625 - 720			
140A	48140TS	750 - 875				
72V	160A	48160TS	850 - 960	400 +/- 5%	470X465X700	CP
	180A	48180TS	980 - 1080			
	60A	7260TS	320 - 380			
	80A	7280TS	390 - 500			
	100A	72100TS	510 - 620			
	120A	72120TS	625 - 720			
140A	72140TS	750 - 875				
80V	160A	72160TS	850 - 960	400 +/- 5%	470X465X700	CP
	180A	72180TS	980 - 1080			
	60A	8060TS	320 - 380			
	80A	8080TS	390 - 500			
	100A	80100TS	510 - 620			
	120A	80120TS	625 - 720			
140A	80140TS	750 - 875				
96V	160A	80160TS	850 - 960	400 +/- 5%	470X465X700	CP
	180A	80180TS	980 - 1080			
	60A	9660TS	320 - 380			
	80A	9680TS	390 - 500			
	100A	96100TS	510 - 620			
	120A	96120TS	625 - 720			
140A	96140TS	750 - 875				

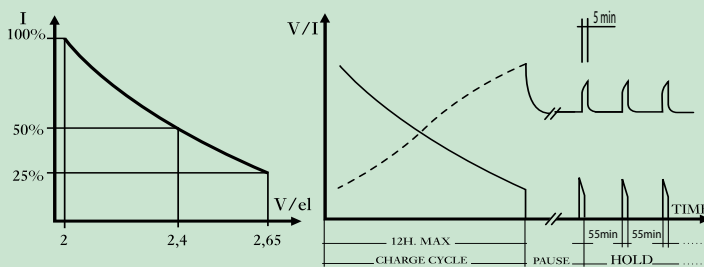
OTHER SIZES ON REQUEST
EQUIPPED WITH POWER CORD AND BATTERY CABLE

Beschreibung der Ladekurven - Charging curve

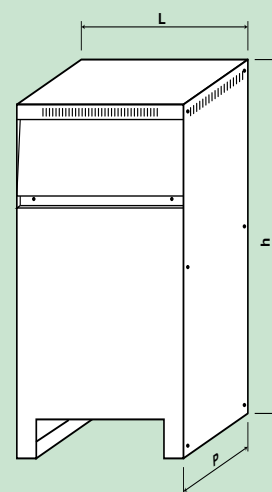


Tipo A-P
h = 870
L = 470
P = 465

Tipo C-P
h = 700
L = 470
P = 465



LADEKURVE VOM TYP "WA" (DIN 41774)
"WA" CHARACTERISTIC (DIN 41774)



Tipo B
h = 960
L = 565
P = 500

Die Ladekurve dieses Modells ist die Kurve Wa (Ladung mit abnehmendem Strom), gemäß der Richtlinie DIN41774. Die Ladekurve Wa zeichnet sich aus durch ein Abnehmen des Ladestroms bei steigender Batteriespannung, erfolgt also mit konstanter Leistung. Um eine angemessene Ladung der Batterie zu erzielen, muss das Ladegerät in der Lage sein eine Ladekurve zu erstellen, die weitestgehend mit mit der theoretischen Ladekurve übereinstimmt, bei der am Anfang ein Ladestrom von 16% der Batteriekapazität mit anschließender Abnahme vorgesehen ist, wie oben angegeben. Bei dieser Art von Ladegeräten mit Standard-Wa-Kurve (DIN41774) muss der erforderliche Ladestrom berechnet werden, der 16% der Kapazität in Amperestunden (Ah) der Batterie entspricht (z.B.: für eine 600Ah-Batterie wird ein 100A- Ladegerät benutzt).

The charging curve of this model is the Wa (decreasing current charge) is compliant with DIN 41774. The Wa charging curve, is features by a downward trend of the charging current when the battery voltage increases, therefore it takes constant power. To obtain a suitable charge of the battery, the charger must be able to provide a charging curve as faithful as possible to the theoretical charging curve, which provides an initial charging current equal to 16% of the battery capacity, and a declining trend, as indicated above. With this kind of charger with standard curve Wa (DIN 41774), it is necessary to determine the charging current required, by calculating the 16% in ampere hours (Ah) of the capacity of the battery (for example: for a 600Ah battery, using a charger with 100A).



Powergen S.r.l.
Via XXV Aprile, 5 - 52010 Corsalona - Chiusi Della Verna (Arezzo)
phone +39 (0) 575 531015 - Telefax +39 (0) 575 511891
info@batterychargerpowergen.eu
www.batterychargerpowergen.eu

powergen-borri



REV. 2016